

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangan dikonsumsi manusia bertujuan mendapatkan energi berupa tenaga untuk melakukan aktivitas hidup. Pangan merupakan bahan bakar yang berfungsi sebagai sumber energi. Pangan merupakan bahan-bahan yang dimakan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan bagi pemeliharaan, pertumbuhan, kerja, penggantian jaringan dan mengatur proses-proses di dalam tubuh [1]. Selain itu ada pula pengertian yang dimaksud dengan pangan pokok, yaitu bahan pangan yang dimakan secara teratur oleh sekelompok penduduk dalam jumlah yang cukup besar sehingga menghasilkan sebagian besar sumber energi [2]. Berdasarkan studi perspektif jangka panjang yang telah dilakukan pemerintah pada tahun 2000, jumlah penduduk Indonesia diperkirakan mencapai 235 juta orang yang sepertiganya menggunakan beras, jagung dan kacang-kacangan sebagai bahan makanan pokok [3].

Untuk pemenuhan nilai gizi bagi orang sehat di Indonesia rata-rata diperlukan 1900-2400/kal/kap/hari untuk berat badan 60 kg atau sekitar 463,4 gram-561 gram karbohidrat. Pemenuhan protein baru mencapai 51 g/kap/hari. Nilai gizi tersebut dapat dipenuhi oleh tanaman sereal seperti padi, jagung dan kacang hijau karena memiliki kandungan mineral dan karbohidrat yang cukup tinggi [2].

Beras atau padi merupakan bahan makanan pokok hampir 90 % penduduk di Indonesia dengan area penyebaran tanaman padi hampir terdapat di seluruh Indonesia. Selain itu beras mempunyai nilai gizi yang cukup memadai dibandingkan dengan bahan makanan lain [3]. Begitu pula dengan tanaman jagung, selain mengandung kadar karbohidrat dan mineral yang tinggi, jagung dapat dimanfaatkan sebagai pemanis alami pengganti gula. Rendahnya nilai kalori pada jagung sangat cocok untuk penderita diabetes [4]. Selain beras dan jagung, tanaman biji-bijian yang mengandung mineral dan kadar nutrisi yang tinggi yaitu kacang hijau. Kacang hijau memiliki kelebihan bila dibandingkan dengan jenis kacang lain. Salah satu kelebihan dari kacang hijau yaitu tingginya kandungan protein dan nilai gizi kecambah kacang hijau sehingga kacang hijau sangat bermanfaat sebagai bahan makanan pokok di Indonesia [5].

Sebelum tumbuh dan siap dikonsumsi, tanaman mengalami sebuah proses perkecambahan terlebih dahulu. Perkecambahan merupakan suatu proses pertumbuhan embrio dan komponen-komponen biji yang mempunyai kemampuan untuk tumbuh normal menjadi tanaman baru [6]. Dalam pertumbuhan tanaman terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi proses tersebut, salah satunya adalah air. Perlakuan penyiraman air secara berbeda akan

menghasilkan kecambah dengan pertumbuhan dan perkembangan yang berbeda sesuai dengan konsentrasi dan partikel terlarut yang terdapat dalam air [7].

Air merupakan media transpor utama bagi zat-zat makanan dan produk buangan yang dihasilkan pada proses kehidupan. Oleh karena itu, air tidak pernah terdapat dalam keadaan murni, tetapi selalu ada senyawa atau mineral lain yang terlarut didalamnya. Contoh air yang memiliki kandungan mineral yang tinggi adalah air Zamzam.

Berdasarkan hadits riwayat Nabi Muhammad SAW:

السُّقْمُ مِنَ الشِّفَاءِ الطُّعْمُ مِنْ طَعَامٍ فِيهِ زَمْزَمُ الْأَرْضِ وَجْهٌ عَلَى مَاءٍ خَيْرُ

“Sebaik-baiknya air di muka bumi ini adalah air Zamzam. Air tersebut bisa dijadikan makanan yang mengenyangkan dan bisa sebagai obat penyakit” (HR.Muslim). Dari hadits tersebut menunjukkan bahwa air Zamzam dapat dijadikan sebagai asupan makanan bagi tubuh manusia.

Air Zamzam merupakan air sumur yang berada di kota Mekkah, Saudi Arabia. Dari hasil studi perbandingan air Zamzam dengan air minum kemasan dari daerah Jazan yang dilakukan oleh Alshikh (2013), menunjukkan bahwa air Zamzam memiliki kadar fluorida, magnesium, kalsium, klorida, sulfat, nitrat, zat pada terlarut dan alkalinitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan air minum kemasan [8]. Pada penelitian karakteristik kualitas air minum di Riyadh oleh Al-Nouri (2014), menunjukkan bahwa air Zamzam kaya akan mineral makro seperti natrium, klorida, kalium, kalsium, magnesium dan sulfur [9].

Sebelumnya, telah dilakukan penelitian tentang pengaruh air Zamzam pada pertumbuhan kecambah pada Lentil. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kecambah yang disiram menggunakan air Zamzam mengalami laju pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan penyiraman menggunakan air botol kemasan [10]. Pada penelitian Khoerunnisa Nurfajriati (2016) yang dilakukan pada sampel berupa kacang hijau, padi dan jagung yang memiliki kecambah paling tinggi dengan penyiraman menggunakan air Zamzam dibandingkan dengan air minum kemasan. Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa total Ca-Mg dalam sampel air Zamzam berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yang terlihat dari hasil analisis pengaruhnya terhadap pertumbuhan yang cenderung membentuk garis linear [11].

Berdasarkan beberapa uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian air Zamzam yang diambil langsung dari Mekkah (AZM) dan air Zamzam tiruan (AZT) terhadap perkecambahan padi, jagung dan kacang hijau. AZT dibuat dengan menggunakan garam-garam anorganik yang dilarutkan dalam akuades dengan komposisi yang

telah diperhitungkan. Komposisi garam-garam tersebut disesuaikan dengan komposisi mineral yang terkandung pada air Zamzam berdasarkan beberapa literatur.

Pada penelitian ini dilakukan studi perbandingan AZM dan AZT berdasarkan standar air minum yang telah ditetapkan berdasarkan Permenkes No. 492/2010. Standar tersebut menetapkan batas tingkat kontaminan yang diizinkan dan kadar maksimum unsur kimia serta indikator mikroorganisme yang berpotensi membahayakan kesehatan. Kemudian AZM dan AZT akan digunakan sebagai media penyiraman pada proses perkecambahan tanaman padi, jagung dan kacang hijau.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mendapatkan massa garam-garam anorganik untuk pembuatan AZT dan cara membuatnya?
2. Bagaimana perbedaan antara sifat fisika dan kandungan kimia AZM dengan AZT? dan
3. Bagaimana perbandingan perkecambahan dan pengaruh penyiraman AZM dan AZT terhadap tanaman padi, jagung dan kacang hijau?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Pembuatan AZT menggunakan beberapa garam-garam anorganik dan silika sesuai dengan kandungan dominan pada air Zamzam berdasarkan beberapa literatur,
2. Analisis yang dilakukan yaitu analisis fisika dan kimia pada AZM dan AZT, dan
3. Proses perkecambahan menggunakan tanaman biji-bijian padi, jagung dan kacang hijau selama tujuh hari yang dianalisis dengan membandingkan tinggi rendahnya kecambah.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat AZT menggunakan garam anorganik yang telah ditentukan,
2. Mengetahui perbandingan nilai parameter fisika dan kimia dari AZM dan AZT, dan

3. Mengetahui pengaruh penyiraman dengan AZM dan AZT terhadap perkecambahan padi, jagung dan kacang hijau selama tujuh hari.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan informasi tambahan untuk pendidikan, masalah lingkungan, masalah kesehatan dan bidang lainnya yang memiliki kaitan dengan air zamzam. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berkenaan dengan potensi pemanfaatan air Zamzam tiruan sebagai sumber mineral.

